FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1961

THÈSE

N° 689

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

par

Claude BRAMI

né le 25 Juillet 1931 à La GOULETTE (Tunisie)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

POSITION DE FONCTION ET ESSAI D'UNE NOUVELLE POSITION D'IMMOBILISATION DE LA MAIN

Président: M. M. ROUX, Professeur.

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

1961

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1961

THÈSE.

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

par

Claude BRAMI

né le 25 Juillet 1931 à La GOULETTE (Tunisie)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

POSITION DE FONCTION ET ESSAI D'UNE NOUVELLE POSITION D'IMMOBILISATION DE LA MAIN

Président: M. M. ROUX, Professeur.

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-Ve

16

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PROFESSEURS

1-10-1960

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Gastinel (P.), Guillain (G.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Loeper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis, Richet (C.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN . . . . . Léon **BINET.**
Membre de l'Institut

ASSESSEUR. . . . . . Jean **VERNE.**

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M. F.)
» » (Profr à titre personnel)	ETTORI (J.)
» » (Profr à titre personnel)	SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
» » (Profr à titre personnel)	BOURLIÈRE (F.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales — Beaujon	SICARD (A.)
Cliniques chirurgicales — Cochin	N.
Cliniques chirurgicales — Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Cliniques chirurgicales — Pitié	CORDIER (G.)
Cliniques chirurgicales — Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Cliniques chirurgicales — Salpêtrière	MOULONGUET (P.)
Cliniques chirurgicales — Tenon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART-D'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	N.
Cliniques médicales — Boucicaut	LENÈGRE (J.)
Cliniques médicales — Broussais	SOULIÉ (P.)
Cliniques médicales — Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cliniques médicales — Cochin	BROUET (G.)
Cliniques médicales — Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
Cliniques médicales — Pitié	DREYFUS (G.)
Cliniques médicales — St-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (St-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie Sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	N.
Clinique thérapeutique médicale (St-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin)	N.
Embryologie	GIROUD (A.)
» (Profr à titre personnel)	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	SÈZE (S. de)
Histologie	VERNE (J.)

	MM.
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
» » (Profr à titre personnel)	DEPARIS (M.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIÉDELIÈVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
» (Profr à titre personnel)	BRUMPT (L. C.)
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R.)
» » (Profr à titre personnel)	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (F.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
» (Profr à titre personnel)	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	BINET (L.)
» (Profr à titre personnel)	BARGETON (D.)
» (» »)	PARROT (J)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.)
» » (Profr à titre personnel)	DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	LÉGER (L.)
Thérapeutique	CONTE (M.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. BUSSER (F.) GOUYGOU (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.), pr. s. ch. POLONOSKI (J.), m. conf.
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	DENOIX (P.) MATHE (G.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.)
Histologie	COUJARD (R.) pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	CORNET (A).
Hygiène	BOYER (J.), pr. s. ch. CORRE-HURST (Mme L.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch. HADENGUE (A.) FOURNIER (E.) GUENIOT (M.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neurologie	LHERMITTE (F.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) THOYER-ROZAT (J.)

	MM.
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) SARAUX (H.)
Orthopédie	JUDET (R.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.)
Parasitologie	CHABAUD (A.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GERMAIN (A.) LOYGUE (J.) MERCADIER PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) MAURICE (J.) RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M) BOUR (H.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CASTAIGNE (P.), m. conf. CATINAT (J.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) FREZAL (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) NICK (J.) PEQUIGNOT (H.) pr. s. ch. ROYER (P.) WOLFROMM (R.)

	MM.
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	DEJOURS (P.)
Physique médicale	GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. KELLERSHOHN
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DUCHÉ (D.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNÉA (P.) CHAPUT (Mme A.), m.c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.)
Urologie	QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) AKELINE (A), pr. s. ch. HUGUIER (J.) OLIVIER (C.) PADOVANI (P.) POILLEUX (F.) ROUX (M.) VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	DOMART (A.) PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.) RAVINA (J.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)
Médecine légale	GAULTIER

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie . . . . . HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . M. LENA (J.)
Secrétaires . . . . . Mme BEURLAND (H.), Mlle CHAINTREUIL (G.), Mme ROCHE (L.)

Conservateur en Chef . . . . . M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur . . . . . Mlle DUMAITRE (P.)
Bibliothécaires . . . . . Mmes CONTET (J.), FORGET (F.),
Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE, A MA MERE

en témoignage de ma reconnaissance et de mon affection, pour tout ce qu'ils ont fait pour moi, pour le dévouement et l'amour qu'ils m'ont toujours témoignés.

A MA SOEUR ODETTE,

à qui je dois tant, in memoriam.

A TOUS LES MIENS

dont la constante affection m'a toujours soutenu et encouragé.

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MARCEL ROUX

Professeur de Clinique Chirurgicale
Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Membre de l'Académie de Chirurgie

Qui m'a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici, avec toute
ma reconnaissance, l'expression de mes
sentiments profondément respectueux.

A MON MAITRE

LE DOCTEUR DANIEL MOREL-FATIO

Chirurgien des Hôpitaux de Paris

Qui m'a inspiré cette thèse,

Ce témoignage respectueux de mon admiration. Qu'il veuille bien accepter l'expression de ma profonde reconnaissance pour son précieux enseignement de chaque jour, ainsi que pour la sollicitude particulière qu'il m'a toujours témoignée.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

EXTERNAT

Monsieur le Professeur SENEQUE
Monsieur le Docteur WORMS
Monsieur le Docteur CATTAN
Monsieur le Professeur JUSTIN-BESANCON
Monsieur le Docteur LEVESQUE
Monsieur le Professeur Agrégé RAVINA
Monsieur le Professeur DEGOS

INTERNAT

Monsieur le Docteur GUEUILETTE in Memoriam
Monsieur le Professeur SENEQUE
Monsieur le Professeur ROUX
Monsieur le Docteur LONGUET
Monsieur le Docteur MOREL-FATIO

POSITION DE FONCTION ET ESSAI

D'UNE NOUVELLE POSITION D'IMMOBILISATION DE LA MAIN

I N T R O D U C T I O N

Il est devenu presque banal aujourd'hui, lorsqu'on aborde un quelconque aspect de la chirurgie de la main, d'insister sur des notions que l'actualité rend chaque jour plus évidentes :

- Le nombre croissant des plaies, traumatismes ou brûlures de la main qui en font, sur le plan humain et social, un problème d'une importance considérable. On admet qu'aux Etats-Unis, par exemple, sur deux millions d'accidents du travail survenant chaque année, 75 % environ affectent la main.

- L'originalité et la difficulté d'un traitement à opposer aux lésions de la main considérée comme "un tout d'une extrême fragilité que l'on ne doit aborder qu'avec le respect dû à un mécanisme de précision", expliquant la nécessité d'une chirurgie spécialisée.

Enfin tous les auteurs insistent sur les conséquences redoutables d'une erreur thérapeutique de départ. Parmi ces erreurs possibles, la plus lourde peut-être serait de négliger, dans l'appareillage d'une main traumatisée, ou dans l'acte opératoire (sur un tendon par exemple), de tenir compte avec exactitude de la position de fonction de la main. Tous les chirurgiens, tous les spécialistes de la main, s'accordent à recommander l'observation de cette position, cela pour la raison capitale et évidente que l'enraidissement post-traumatique dans l'attitude de fonction représente pour le blessé un moindre mal qui lui permettra le plus souvent de se réadapter à ses anciennes ou à de nouvelles conditions de travail. Si on analyse en effet le nombre extraordinaire de mains totalement perdues parce que rétractées, clouées dans une position vicieuse, il semble indispensable de tenir cette notion pour essentielle. Cependant, l'on peut remarquer que la nécessité de conserver

à tout prix cette position est basée sur deux propositions :

- L'une est l'apparition quasi fatale, au moins lors des immobilisations prolongées, de rétractions sévères, dues à un certain nombre d'altérations sur lesquelles nous reviendrons.

- L'autre la volonté d'arrêter ces rétractions dans une position choisie d'avance comme étant la mieux utilisable par la suite.

On doit alors se demander s'il ne s'agit pas là presque d'une politique du pire, s'il n'est pas possible en tous cas d'envisager une position d'immobilisation qui protège mieux la main, qui assure aux rétractions inévitables le minimum d'ampleur, qui leur donne moins de prise.

Le but de ce travail, dont l'idée directrice nous a été confiée par notre Maître, le docteur Daniel Morel-Fatio, est d'essayer de démontrer qu'il existe, pour chacune des articulations de la main qui va être immobilisée une position optima dans laquelle on diminue non pas le risque de rétraction ligamentaire, mais son effet, assurant ainsi une récupération fonctionnelle vraie et non pas seulement un enraidissement en bonne position. L'on aboutirait ainsi à une nouvelle position d'immobilisation des mains traumatisées, différente de la position de fonction, mais également simple à obtenir, de contention aisée et qui éviterait, si son emploi devenait systématique, même les enraidissements encore fonctionnellement utiles.

Cette étude, après avoir rappelé l'origine, les avantages et les inconvénients de l'immobilisation en position classique, reprendra les éléments anatomiques, physiologiques et anatomo-pathologiques qui président à l'installation de lésions irréversibles avant

d'envisager les possibilités de prévention. Celles-ci seront basées sur une idée fondamentale : la mise en tension maxima des ligaments latéraux, essentiellement des articulations métacarpophalangiennes, véritable clé des mouvements de la main.

Les avantages de cette position ne justifient bien entendu pas la moindre négligence dans la mise en oeuvre de la mécanothérapie post-opératoire dont les succès ou les échecs restent fonction étroite du psychisme, de la collaboration ou des insuffisances du blessé.

Quelques observations viendront conclure et tenter de justifier la portée pratique de cette nouvelle position d'immobilisation de la main.

① Position de fonction

② Position d'immobilisation

I. LA POSITION DE FONCTION.

DEFINITION. AVANTAGES ET INCONVENIENTS.

Il n'est pas de traité, guère de publication portant sur la chirurgie de la main qui n'insiste sur la nécessité de l'immobilisation en position dite de fonction, certains la décrivant, d'autres la donnant comme suffisamment connue et entrée dans les moeurs.

Il semble que la première mention en revienne à KANAVEL qui, en 1925, indiqua son intérêt dans le traitement des infections de la main.

Pour décrire cette position et pour en bien montrer l'importance, il nous faut revenir, brièvement sur quelques notions maintenant bien classiques.

1°) L'étroite corrélation de la position du poignet et des doigts.

> "L'étude de la position de fonction du poignet est inséparable de celle de la main. C'est le fonctionnement optimum de la main qui régit la position du poignet. De plus le poignet, région de passage, est rarement, en chirurgie de guerre, frappé d'ankylose sans des lésions tendineuses, nerveuses, cicatricielles, lésant plus ou moins profondément les fonctions de la main", remarquait M. LANCE en 1940.

De même, comme l'écrit J.M. BRUNER en 1953 :

> "Pour comprendre la relation entre position de repos

> et position de fonction, il faut connaître l'interraction de l'articulation du poignet et des articulations des doigts et du pouce, interraction créée par le jeu constant des deux groupes de tendonsfléchisseurs et extenseurs. Sous condition d'un relachement musculaire complet, la flexion du poignet entraîne l'extension des doigts, et son extension entraîne la flexion des doigts. Autrement dit, le degré de flexion du poignet est inversement proportionnel au degré de flexion des doigts quand le tonus musculaire est à son minimum."

Et cet auteur conclut :

> "Du point de vue pratique, donc, il est recommandé, lors d'une immobilisation prolongée, que le poignet soit placé en dorsiflexion légère pour protéger et préserver la fonction de préhension de la main".

Ainsi se dégage l'un des constituants essentiels de la position de fonction : poignet en dorsiflexion, pas toujours légère d'ailleurs pour tous les auteurs, car si cette flexion dorsale n'est que de 20° pour VERDAN, elle doit être de 45° pour LANCE, de 60° même pour ISELIN.

2°) La position des articulations métacarpophalangiennes.

Elle est indiquée comme devant être semi-fléchie, comme celle des articulations interphalangiennes. Cette semi-flexion doit être de 60° (ISELIN). Le cinquième doigt, indique VERDAN, doit être un peu plus fléchi que l'index "qui doit être prêt à s'opposer au pouce".

3°) Quant au pouce, il doit être :

> "écarté de la paume, ce projetant devant le deuxième métacarpien, et tourné en opposition." (ISELIN).

On retrouve, dans STERLING BUNNEL, l'indication de la position de fonction, ainsi décrite :

> "Le poignet sera mis en dorsiflexion et les doigts seront partiellement fléchis, spécialement au niveau de leurs articulations proximales. Le pouce sera placé en opposition".

Et, dans l'ouvrage de Sir Harold GILLIES, cette indication brièvement donnée :

> "Articulations métacarpophalangiennes bien fléchies, pouces en abduction", lorsqu'il décrit l'immobilisation des mains brûlées.

Ainsi se dégagent les principales coordonnées de la position dite de fonction, qu'il ne faut bien entendu pas confondre, malgré la "sensation de détente" (VERDAN) qu'elle procure, avec la position de repos ou"position of rest" dont une description classique, tirée de l'observation d'un sujet endormi, fut donnée par WOOD JONES (in BRUNNER).

Depuis longtemps, l'accord est fait sur l'identité de cette position de fonction avec la position d'attente, la position starter de tous les actes utiles de la main. VERDAN la compare à la

position d'attente "d'une unité au combat qui, tout en étant au repos, est prête à remplir les missions diverses qui pourraient lui être demandées".

L'on sait que, parmi ces "missions diverses", deux d'entre elles, très schématiquement, sont au moins essentielles : l'empaumement et la pince ou préhension fine, correspondant aux "grasping" et "pinching" des auteurs Anglo-Saxons. Il apparaît comme une évidence que cette position intermédiaire qu'est la position de fonction en est la base de départ. C'est là l'idée fondamentale qui a amené tous les auteurs, sans exception, à recommander son adoption pour toute immobilisation prolongée. C'est sur cette idée que reposent les arguments avancés en sa faveur qui répondent tous à cette notion :

> "La bonne ankylose est celle qui s'est faite en position de fonction". (ISELIN).

ou encore :

> "Les raideurs qui pourraient s'installer dans cette position ne sauraient laisser que les séquelles fonctionnelles les moins gênantes". (VERDAN).

Basé sur ces deux vérités d'expérience aussi solides l'une que l'autre :

- c'est la plus utile des positions de la main,
- si une altération articulaire se produit, une main figée dans cette position est utilisable,

il ne semble pas que ce qu'on pourrait appeler un dogme soit le moins du monde critiquable.

Comment expliquer alors qu'il se trouve un tel nombre de mains inutilisables par enraidissement en position vicieuse, par rétraction capsulo-ligamentaire. Plusieurs raisons se présentent, les une évidentes, d'autres moins explicites.

1°) L'étendue et l'importance des lésions primitives.

a) Non seulement obligent parfois à immobiliser la main sans parvenir à obtenir une véritable position de fonction tant les dégâts sont importants. Cela se voit essentiellement dans les polyfractures, dans les brûlures graves, dans les écrasements sévères.

b) Mais encore créent de façon immédiate des lésions profondes, tendineuses, nerveuses, ostéo-articulaires qui peuvent rendre illusoire tout essai de conservation d'un jeu articulaire normal.

2°) Les fautes dans l'application de l'immobilisation semblent plus fréquentes qu'on ne le pense.

a) Un des oublis les plus graves étant de ne pas fléchir les métacarpophalangiennes.
Il paraît indispensable d'insister dès à présent sur l'importance extrême de ces articulations dont la tendance à la mise en extension sous l'influence des rétractions de leurs ligaments latéraux et des altérations de la capsule articulaire est maintenant bien connue. L'on aboutit alors à une déformation malheureusement classique, parfaitement incompatible avec une fonction quelconque, la main plate, métacarpophalangiennes étendues, doigts légèrement fléchis, avec impossibilité de ramener les doigts dans la paume.

b) La seconde est que l'expérience semble prouver qu'en dépit d'une immobilisation correcte, même sans lésions profondes cette position n'empêche pas toujours des rétractions sévères qui dépassent le but, qui semblent évoluer après la levée de l'appareil d'immobilisation, comme on pourra le voir dans quelques unes des observations que nous rapportons. D'emblée on peut se demander si cela n'est pas en rapport avec l'existence, dans cette position, d'un demi relachement des ligaments latéraux des métacarpophalangiennes. Ce demi relachement, aisément vérifiable de façon presque empirique (puisqu'il existe, en position de fonction, une possibilité de provoquer passivement des mouvements de latéralité des métacarpophalangiennes), permet aux phénomènes rétractiles de s'exercer sur une étendue relativement considérable.

Ces considérations nous ont conduit à penser qu'il existait peut-être un procédé plus efficace de protection de ces articulations. C'est là ce que ce travail s'efforcera de démontrer, en revenant sur l'étude de l'articulation clé, la métacarpophalangienne.

II. L'ARTICULATION METACARPO-PHALANGIENNE

Sans vouloir en faire une exégèse complète, sans rapport avec les conclusions proposées, il nous a semblé utile d'insister sur quelques points qui éclairent son rôle capital dans le jeu d'une main normale, et de quelle façon son altération pèse sur les possibilités de fonction.

Il importe cependant de définir au préalable une notion :

1°- L'étude des mouvements de cette articulation et leur mesure.

Il existe schématiquement deux types d'évaluation de la mobilité articulaire.

a - Les procédés dits subjectifs,

qui laissent au même observateur le soin d'évaluer cliniquement déficits ou progrès. Ce mode d'appréciation est beaucoup plus aisé lorsqu'il s'agit d'une petite articulation aux mouvements relativement simples et d'accès commode, comme c'est le cas.

b - Les procédés à visée objective,

- Les uns basés sur le principe du goniomètre gradué :

  - compas de TUEFFERD,
  - goniomètre de BALTHAZARD pour les petites articulations,
  - goniomètre en matière plastique transparente de WAINERDI.

- Les autres basés sur le principe du niveau à bulle de type SCHENKER.

Ces différents procédés nous ont paru trop délicats pour apprécier, peut-être grossièrement, mais de façon suffisante la gêne articulaire. Nous avons eu plus volontiers recours aux photographies et aux radiographies en position extrêmes, en regrettant de n'avoir pu bénéficier de l'incontestable progrès que représente la radiocinématographie.

2°) Du point de vue anatomique,

l'articulation métacarpophalangienne se présente de la façon suivante :

Il existe à son niveau une capsule articulaire, deux ligaments latéraux, un ligament transverse inter-métacarpien palmaire.

On sait que, des deux ligaments latéraux, l'externe est fort et résistant, l'interne plus grêle. Ils s'insèrent sur le tubercule de la face latérale de la tête métacarpienne. De là, chaque ligament irradie en éventail pour se terminer par deux faisceaux :

- L'un, postérieur, ou faisceau métacarpo-phalangien, se termine sur le tubercule latéral de la base de la première phalange.

- L'autre, antérieur, ou faisceau métacarpo-glénoïdien se fixe sur le bord latéral du fibro-cartilage.

Quant au ligament transverse inter-métacarpien palmaire, ou ligament transverse du métacarpe, il est considéré comme un renforcement de l'aponévrose palmaire profonde.

3°) Du point de vue physiologique,

c'est une énarthrose, capable de trois types de mouvements.

a) Dans un plan sagittal (flexion, extension).

Ces mouvements se font autour d'un axe transversal passant par le centre du condyle métacarpien.
On doit remarquer que la flexion extension d'un seul doigt a moins d'amplitude que lorsque les doigts voisins effectuent en même temps le même mouvement, car ce mouvement isolé est bridé par la tension du ligament transverse inter-métacarpien.
La flexion globale est de 90 à 100° d'amplitude.
Elle augmente du deuxième au cinquième doigt.
L'extension globale est de 15 à 30° selon les individus.

Une première remarque importante doit être faite :

- on constate, lors de la flexion complète de toutes les métacarpophalangiennes, un

creusement de l'arche métacarpienne, qui donne un raccourcissement de près de un centimètre de la ligne qui unit les bords latéraux extrêmes de la deuxième à la cinquième tête métacarpienne, observée articulations étendues.

Ce fait ne s'accompagne pas d'un rapprochement des têtes métacarpiennes, comme l'a montré DRAIN en 1940, mais résulte d'un creusement de l'arche métacarpienne.

b) Dans un plan frontal.

Ces mouvements se font alors autour d'un axe antéro postérieur qui passe par la tête du métacarpien. Son amplitude est de 15° dans les deux sens.

Une seconde remarque ici : on peut constater, dans la flexion complète, que les mouvements de latéralité sont beaucoup moins importants qu'en extension. Cela est dû à la mise en tension des ligaments latéraux, fait sur lequel nous reviendrons.

c) Moins importants en ce qui nous concerne sont les mouvements de circumduction possibles surtout au niveau du deuxième et du cinquième doigt, de même que les mouvements passifs de rotation possibles.

= Un mot sur la physiologie des articulations interphalangiennes qui sont, elles, des articulations trochléennes, ce qui les limite pratiquement à la flexion extension. La flexion dépasse 90° dans la première inter-phalangienne, atteint à peine ce chiffre dans la seconde. Par contre, extension nulle dans la première mais pouvant, passivement, atteindre quelques degrés dans la seconde de ces articulations.

Ces quelques notions d'Anatomie et de Physiologie conduisent à analyser brièvement :

4°) Les altérations de cette articulation métacarpophalangienne au cours des lésions traumatiques.

Ceci exige deux mises au point préliminaires qui sont la clé de voûte de tout essai de prévention de ces altérations.

a) la première, déjà esquissée, nous paraît fondamentale :

au niveau des articulations métacarpophalangiennes, les ligaments latéraux sont :

- tendus lorsque ces articulations sont fléchies,

- détendus au contraire en fin d'extension.

Depuis longtemps ce fait était remarqué par les anatomistes, même si des divergences se faisaient pour savoir si, en hyperextension des articulations, ces mêmes ligaments étaient relâchés (pour POIRIER) ou à nouveau tendus (pour FINCK ou pour MENNEL) (in DRAIN).

Cette position des ligaments latéraux en flexion et en extension est dûe, comme le remarque TUBIANA :

- au fait que le condyle métacarpien est plus étroit à sa partie dorsale que palmaire,

- au fait également que ce condyle est plus allongé dans le sens antéro-postérieur que transversalement.

b) La seconde remarque concerne le rôle maintenant bien connu de la musculatrue intrinsèque dans la conservation de l'intégrité de la main, rôle de plus en plus mis en relief par les différentes tentatives chirurgicales de réhabilitation des mains enraidies.

Non seulement ces muscles, essentiellement les interosseux, sont le soutien de l'arche métacarpienne, mais on doit dire que leur déficience est à la fois "la cause et la conséquence la plus importante de la main plate" (DRAIN).

Ces deux notions rappelées, on peut schématiser les altérations dues au processus rétractiles de la façon suivante ;

> "La rétraction cicatricielle des ligaments amènera la première phalange à se placer en hyperextension irréductible. Au niveau des articulations interphalangiennes, la position de relâchement physiologique des ligaments latéraux est la demi-flexion et c'est évidemment celle vers laquelle tendront à se fixer ces articulations si on laisse la rétraction ligamentaire s'établir." (MOREL-FATIO et TUBIANA).

Et les auteurs, après avoir rappelé le rôle de la musculature intrinsèque, concluent :

> "Nous voyons donc que l'atrophie des interosseux d'une part, les rétractions capsuloligamentaires d'autre part additionnent leurs effets pour tendre à placer les articulations métacarpophalangiennes en hyperextension, les interphalangiennes en flexion, ces attitudes devenant bientôt irréductibles. Le traitement devra tenir compte de ces faits afin de les prévenir en immobilisant la main dans une attitude opposée".

Ainsi se dégagent les trois dangers majeurs que peut courir l'articulation métacarpophalangienne :

1- Une faute dans son immobilisation.

Dès que ses ligaments latéraux sont immobilisés

en relâchement, même modéré, le processus rétractile s'attaquera à la zone relâchée pour la tendre.

2- Une atrophie des interosseux soit par destruction lésionnelle, soit par fonte secondaire.

3- Enfin, un dernier danger non négligeable est représenté par les lésions à caractère rétractile de la peau de la face dorsale de la main, comme cela se voit dans les brûlures profondes de cette région. La rétraction cutanée va tendre à amener les métacarpophalangiennes en extension.

C'est en partant de cet essai d'analyse des dangers qui menacent l'articulation métacarpophalangienne que l'on peut tenter de poser les bases d'une prévention accrue des séquelles cicatricielles, ce qui amène à proposer :

III. UNE NOUVELLE POSITION D'IMMOBILISATION DE LA MAIN TRAU TRAUMATISEE.

Cette idée de prévention part du fait simple et que nous avons évoqué à plusieurs reprises que les ligaments latéraux des métacarpophalangiennes étaient relâchés en extension, tendus en flexion.

Si donc une rétraction se faisait alors que la main est en extension, toute flexion deviendrait impossible, d'où la main plate. Or nous avons vu que la rétraction porte sur les ligaments latéraux dans la mesure où ceux-ci sont détendus, et ils le sont à moitié dans la position de fonction classique.

Si au contraire, et c'est cela qui doit être mis en évidence, on place ces mêmes articulations en flexion complète (90 à 100°), si une rétraction se produit, elle joue sur un ligament tendu, qui a sa plus grande longueur et qui ne peut pas céder à la rétraction.

Parallèlement, on devrait tenir pour les articulations inter-phalangiennes le même raisonnement, si l'on remarque avec ISELIN, que leurs ligaments latéraux sont également relâchés dans l'extension, tendus dans la flexion. Mais nous n'avons pas encore pu utiliser pour les inter-phalangiennes les données qui nous ont servi jusqu'ici pour les métacarpophalangiennes et sur lesquelles a porté ce travail.

Si cette simple mise en tension préserve les ligaments latéraux de la métacarpophalangienne, il semble aussi qu'elle prévienne les deux autres dangers possibles :

- la rétraction cutanée, en lui donnant le moins de prise possible.

- la rétraction des interosseux, à qui la mise en flexion des articulations donne également toute leur longueur.

Basée donc sur une constatation anatomique courante, cette position d'immobilisation peut être schématisée de la façon suivante :

- Le poignet et les interphalangiennes conservant l'attitude de la position de fonction classique,

- Les articulations métacarpophalangiennes seront placées en flexion complète à 90 100°, comme nous avons tenté de le représenter sur le schéma ci-joint.

Cette position ne diffère donc de la position classique que par un détail, mais celui-ci est ambitieux. Il se propose en effet de rendre l'intégrité absolue aux articulations qui tiennent sous leur dépendance tous les mouvements importants de la main. Cela en enlevant aux rétractions la moitié du terrain à conquérir, en tendant les ligaments latéraux des métacarpophalangiennes au maximum.

IV. CE QUE L'ON PEUT ATTENDRE DE CETTE POSITION DU DOUBLE POINT DE VUE PREVENTIF ET CURATIF.

Là encore doivent être faites deux remarques préliminaires.

1°) Il ne nous a pas été possible d retrouver, dans les ouvrages et publications consultés, une même application pratique de l'idée pourtant bien connue de la tension des ligaments latéraux de ces articulations lors de la flexion. On doit cependant constater que la majorité des auteurs insistent sur le fait qu'elles doivent être "bien fléchies". La première mention de cette application pratique se trouve dans un article publié en Octobre 1959 par MM. MOREL-FATIO, BITKER et RECHT, où on lit :

"La position dite de fonction est certainement celle qui permettrait à une main définitivement enraidie d'être utilisée au maximum. Mais elle ne nous paraît pas être la position d'immobilisation idéale dans la plupart des cas. En effet, dans cette attitude, où les métacarpophalangiennes sont à peine fléchies, les ligaments latéraux de

ces articulations sont à demi relâchés (on le vérifie aisément sur soi-même en imprimant aux doigts des mouvements de latéralité par rapport aux métacarpiens). Nous préférons les mettre en tension modérée par flexion des métacarpophalangiennes au voisinage de 90°, afin d'éviter toute possibilité de rétraction ligamentaire qui se solderait, lors de la reprise des mouvements, par une limitation de la flexion."

2°) La seconde remarque concerne les modalités d'utilisation de cette nouvelle position :

En chirurgie de la main, il est devenu habituel d'effectuer toute intervention sous garrot pneumatique, desserré seulement après la pose du pansement compressif terminal. Nous utilisons dans le service du docteur MOREL-FATIO un pansement parfaitement rembourré, modelé sur une attelle métallique malléable. Il est alors aisé de placer toute main opérée en position d'immobilisation, cela dès le premier pansement. Si l'immobilisation doit se prolonger, l'attelle est remplacée dès le quatrième ou cinquième jour par un plâtre grâce auquel on n'a aucune difficulté à placer la main dans la position désirée. Il est donc aussi facile d'immobiliser la main dans la position classique que

dans celle que nous proposons, qui ne demande ni outillage particulier, ni habitude spéciale.

Il va de soi que lors d'une intervention sur un tendon par exemple le problème de l'immobilisation ne peut être résolu de façon standard et qu'il nécessite une solution adaptée à chaque cas particulier.

Ces deux remarques faites, il importe d'envisager la portée pratique de cette nouvelle position d'immobilisation.

1°) Elle sera étudiée tout d'abord par rapport aux possibilités de prévention accrue des séquelles rétractiles.

Depuis plusieurs années, d'abord dans le service de Clinique Chirurgicale du Professeur SENEQUE, à l'Hôpital de Vaugirard, puis dans le service de Chirurgie Plastique de l'Hôpital d'Ivry, toutes les mains brûlées ou traumatisées ont été immobilisées de cette façon. Nous n'avons jamais observé de rétraction de la métacarpophalangienne : aucune "main plate" n'a été à déplorer, du moins comme séquelle dûe à l'immobilisation.

Un cas typique récent de fractures phalangiennes multiples ayant entraîné une immobilisation prolongée de l'ensemble de la main sans laisser la moindre raideur métacarpophalangienne sera présenté (observation N°1).

Cela amène à envisager, du point de vue de la prévention, ce que l'on doit attendre de cette position.

a) Il est hors de question de lui demander l'impossible, à savoir d'assurer une récupération fonctionnelle dans les cas de traumatismes très sévères entraînant des destructions multiples, tendineuses, osseuses, nerveuses, articulaires, ou de la musculatrue intrinsèque.

Là, comme pour la position de fonction, ne sera sauvé que ce qui peut l'être, et les mêmes problèmes de réhabilitation se poseront. Il est clair cependant, que, chaque fois que cela sera possible, la main devra être immobilisée en position correcte, pour tenter de conserver des métacarpophalangiennes souples, et éviter d'ajouter aux dégâts existants des rétractions ligamentaires qui ne demandent qu'à s'établir.

Là encore, d'ailleurs, l'urgence de l'immobilisation prime parfois celle de son type, et l'on

peut être amené, devant l'importance des lésions oedémateuses ou autres, à renoncer à une position forcée et à se contenter de ce que l'on peut obtenir. Dès que possible cependant, au besoin sous anesthésie générale, la main sera placée en position correcte.

b) Par contre, cette position trouve ses indications dans toutes celles que l'on réservait à l'attitude classique. Chaque fois que les métacarpophalangiennes doivent être prises dans l'appareil d'immobilisation, qu'il s'agisse d'une fracture, et a fortiori d'une brûlure à tendance rétractile, d'un traumatisme quelconque, il importe qu'elles le soient en flexion complète. Nous avons pu voir, dans une observation qui sera rapportée, s'établir des raideurs des métacarpophalangiennes alors qu'il n'existait aucune lésion profonde de la main. (observation N°2).

2°. Depuis quelque temps, comme le montreront également quelques observations, nous avons essayé d'utiliser cette position à titre curatif.

Nous nous sommes demandé si, lorsqu'on réduisait sous anesthésie générale une main plate à se placer dans cette position d'immobilisation, l'on pouvait

espérer obtenir un assouplissement ; ou encore, dans les cas vus suffisamment tôt, un arrêt du processus rétractile.

Nous avons pour cela pratiqué au préalable des capsulectonies, ou bien nous nous sommes contenté des "capsuloclasies" obtenues à force sous anesthésie, et qui sont maintenant bien classiques.

Nous manquons de recul pour porter un jugement définitif sur les résultats de ces immobilisations a posteriori, sur des lésions "titularisées" (N. PY).

Nous ne leur demandons d'ailleurs pas une solution du problème posé par ces lésions, sachant à l'avance qu'il existe dans ces cas tardifs de telles destructions capsulo-ligamentaires, de telles rétractions desinterosseux que ce seul geste thérapeutique ne saurait suffire. Nous nous contentons de proposer cette immobilisation à titre d'adjuvant à l'ensemble des thérapeutiques

- capsulectonies, capsulotonies, arthroplasties, etc...

de réhabilitation de la main traumatisée.

Il est indispensable de rappeler en terminant, le rôle essentiel de la rééducation fonctionnelle la plus précoce possible,

la mieux adaptée aussi au psychisme et aux besoins sociaux du blessé. Et il n'est pas sans intérêt de remarquer que nos opérés maintenus métacarpophalangiennes en flexion, ont eu une rééducation sensiblement moins douloureuse, donc plus efficace d'emblée, ce qui n'est peut-être pas le moindre avantage de cette nouvelle position d'immobilisation de la main.

V. OBSERVATIONS

Les quelques observations que nous rapportons, malgré leurs insuffisances (nous n'avons pu en effet, et nous nous en excusons, joindre les documents photographiques et radiographiques) permettent d'analyser de façon pratique les points sur lesquels nous nous sommes efforcés d'insister.

Dans les observations I, IV et V, malgré la diversité des lésions dont certaines touchaient les articulations, nous avons pu obtenir une conservation intégrale du jeu des métacarpophalangiennes.

Les observations II et III rapportent des cas sévères vus tardivement, avec des lésions titularisées, et montrent le bénéfice que l'on peut tirer de la mise en position d'immobilisation au décours de tentatives de libération des différentes rétractions ligamentaires et musculaires.

OBSERVATION N° 1

Madame L.. Paulette 40 ans - Employée sur presse.

- Entre en urgence le 20 Ocotobre 1960 dans le service du docteur MOREL-FATIO à Ivry. Sa main gauche a été prise sous une presse chauffante. Le décompte des lésions montre qu'il existe :

  - Des plaies contuses, avec éclatement cutané au niveau des 2e, 3e et 4e doigts.
  - Des brûlures du second degré de la main et des doigts.
  - Des fractures des 2e, 3e et 4e doigts, ouvertes, sans déplacement important.

- Parage chirurgical. Sutures cutanées. Devant l'importance des dégâts on ne cherche pas tout de suite à obtenir une bonne position.

- Cinq jours après, sous anesthésie générale, mise en position d'immobilisation, contenue par plâtre.

- Deux mois plus tard, en Décembre 1960, suppression de l'appareil d'immobilisation et début de la rééducation. On remarque que la fonction des métacarpophalangiennes est d'emblée intact, avec flexion possible à 90°, doigts à la paume. Par contre, les doigts sont encore enraidis, mais cet enraidissement diminuera par la suite.

Conclusions de cette observation :

Malgré le polytraumatisme, associant brûlures, écrasement et fractures, conservation d'une fonction intégrale des métacarpophalangiennes, obtenue immédiatement après deux mois d'immobilisation. A noter que la rééducation a été peu douloureuse au niveau de la métacarpophalangienne.

OBSERVATION N° 2

Monsieur C.. Serge 25 ans - Imprineur

- Hospitalisé en urgence le 9 décembre 1959 dans le service du Professeur Agrégé LEGER, à Lariboisière. L'explosion d'un fût d'essence a provoqué :

    - Des brûlures du deuxième degré, des mains, des avant-bras, du visage.
    - Une fracture des deux os de l'avant-bras droit.

- Un plâtre en position de fonction de la main permet une cicatrisation des brûlures du membre supérieur droit en un mois sans séquelles.

- Puis, une ostéosynthèse est pratiquée par le docteur Prénont le 8 janvier 1960 sur la fracture de l'avant bras. Une immobilisation prenant la main en position de fonction est installée. Elle est poursuivie trois mois.

- Au moment où le blessé est adressé dans le service du docteur MOREL-FATIO à Ivry :

    - la fracture est consolidée.
    - les brûlures n'ont laissé pratiquement aucune trace.

- Mais il existe un enraidissement considérable des métacarpophalangiennes qui ne fléchissent que de 25° environ, ce qui équivaut à une perte fonctionnelle de la main. Cela malgré la rééducation.

- On pratique en Octobre 1960 (10 mois après l'accident) des capsulectomies suivies d'une mise en bonne position par plâtre. Malheureusement ce plâtre est enlevé trop tôt par suite d'une erreur et les métacarpophalangiennes sont à nouveau en extension en l'espace de 24 heures.

- Sous anesthésie générale, on réimmobilise à force les métacarpophalangiennes en flexion à 90°. Le plâtre est retiré 10 jours après et une rééducation intense est entreprise.

- Un mois après, le 16.11.60 : on constate que les métacarpophalangiennes fléchissent mieux ; en flexion, le médius vient à la paume, les autres doigts en restent à 1 cm environ.

- Après l'ablation du matériel de synthèse à l'avant-bras (23.11.60) le blessé peut reprendre son travail en décembre 1960, un an exactement après son accident, avec une possibilité de préhension suffisante.

Conclusions de cette observation :

1°) Sans atteinte prinitive de la main, et malgré la position de fonction classique, il est apparu un enraidissement considérable des métacarpophalangiennes. Mais il faut remarquer que celles-ci sont plus étendues que ne le voudrait la position de fonction. Il y a donc eu évolution du processus rétractile. Peut-être faut-il invoquer les brûlures du second degré du dos de la main.

2°) Après capsulectomie et capsuloclasie, puis mise en position d'immobilisation, il y a eu amélioration indiscutable, dans laquelle le rôle des interventions de libération de la capsule paraît primordial, celui de l'immobilisation correcte ne pouvant jouer qu'un rôle adjuvant.

OBSERVATION N° 3

Monsieur M.. Alfred 40 ans - Peintre en bâtiment.

- Victime le 15 juin 1960 d'une plaie avec section du paquet vasculo-nerveux cubital droit, Monsieur M.. entre à l'hôpital de Vaugirard où l'on pratique :

  - immédiatement une exploration et parage ;
  - un mois plus tard, une suture nerveuse suivie trois semaines après d'une réintervention (9.8.60) sur le nerf, avec résection de l'ancienne suture nerveuse et nouveau bout à bout.

- Le 26 août 1960, il entre à l'Hôpital d'Ivry. L'état trophique de la main est alarmant ; le poignet est en flexion ; il existe une fonte des interosseux ainsi qu'une perte non seulement de la sensibilité cubitale mais également dans le territoire du médian.

- Après rééducation prolongée, le 13 octobre 1960, intervention (Dr Bitker) : le cubital est transposé en avant de l'épithroclée. Une nouvelle résection-suture est faite. Neurolyse du médian. Cette intervention est suivie d'une amélioration des troubles trophiques. Pas de récupération clinique ni électrique du cubital. La main est plate, métacarpophalangiennes en extension.

- Le 28 février 1961, capsulotomies postérieures des 5e et 4e doigts, capsulotomies antérieures des 2e et 3e suivies

d'une mise en bonne position des métacarpophalangiennes.

- Un mois après, ablation du plâtre : il existe alors des mouvements pratiquement normaux de la métacarpophalangienne. Cette récupération ne se maintient pas intégralement, mais actuellement (mai 1961) le blessé réussit à fléchir ses métacarpophalangiennes à 50°, peut se servir de ses outils professionnels légèrement modifiés à son usage. On envisage sa reprise de travail.

Conclusions de cette observation :

Malgré la gravité des lésions initiales, malgré la fonte des interosseux, on a pu obtenir, par capsulotomies, suivies d'une mise en position correcte, une récupération des métacarpophalangiennes suffisantes au maintien d'un outil.

OBSERVATION N° 4

Monsieur W.. Marcel 37 ans-Mouleur en matièresplastiques.

- Le 20 décembre 1960 Monsieur W.. entre dans le service du docteur MOREL-FATIO à Ivry. L'accident date du 7 novembre, plus d'un mois auparavant. Une presse lui a écrasé la main droite et a entraîné :

  - Une fracture avec déplacement des 2e, 3e et 4e métacarpiens
  - Une fracture du 1er métacarpien avec écrasement de la deuxième phalange du pouce.

  Ce blessé n'avait eu qu'un plâtre en position de fonction.

- Le 20 décembre 1960, intervention (Dr Nicolétis) : broches sur les 1er, 2e, 3e et 4e métacarpien. Ces broches immobilisent les métacarpophalangiennes en flexion. Elles traversent la tête des métas. Malgré cela,

  - à la levée du plâtre, trois mois après, les métacarpophalangiennes sont intégralement récupérées.
  - A noter que le blessé a dû subir par la suite une seconde intervention pour pseudarthrose du premier métacarpien.

Conclusions de cette observation : Malgré le passage des broches dans l'articulation, et vraisemblablement du fait de la position rigoureusement fléchie des métacarpophalangiennes, restitution complète du jeu articulaire.

OBSERVATION N° 5

Monsieur C.. Jean-Pierre 18 ans - Etudiant collège technique.

- le 1er mars 1961, un accident de travail provoque une large plaie de la face dorsale de la main droite et une fracture de la base de la première phalange de l'index avec ouverture de l'articulation métacarpo-phalangienne. Le fragment basal de P1 est luxé en arrière. Il existe une rupture de l'appareil extenseur. Il est opéré le jour même (docteur de La Vaissière). Après parage minutieux, remise en place du fragment basal de P1 qui est fixé par un fil métallique. Réduction de la fracture et reconstitution du surtout capsule-extenseur. Après fermeture cutanée, mise en position d'immobilisation, métacarpophalangiennes fléchies à 100°.

- Ablation du plâtre le 13 avril. Vérification du bon aspect de la plaie. Nouveau plâtre en même position jusqu'au 5 mai 1961. En tout articulation immobilisée deux mois. Rééducation active et peu douloureuse : la métacarpophalangienne est intégralement restituée.

Conclusions de cette observation :

Malgré les lésions osseuses, capsulaires, tendineuses, et l'ouverture de l'articulation, l'immobilisation en bonne position a permis d'éviter toute rétraction. Le jeu articulaire est normal après deux mois d'immobilisation.

C O N C L U S I O N S

De cette étude se dégagent les conclusions suivantes :

1° L'articulation métacarpophalangienne est l'articulation clé et c'est sur elle que doit reposer toute position d'immobilisation de la main.

2° Il existe une position de cette articulation dans laquelle, ses ligaments latéraux étant mis en tension maxima, les rétractions capsulo-ligamentaires se limitent au minimum. Cette position, c'est la FLEXION.

3° C'est donc en flexion à 90-100° de cette articulation que nous immobilisons nos mains traumatisées. C'est l'essentiel de la différence entre la position que nous proposons et la position de fonction classique.

4° Cette différence nous semble capitale dans la mesure où la position de fonction classique laisse les ligaments latéraux de la métacarpophalangienne en demi-relâchement, ce qui donne une prise immédiate aux rétractions.

5° Cette nouvelle position d'imobilisation nous a permis de récupérer chaque fois les mouvements de la métacarpophalangienne. Nous avons pu prévenir ainsi même les enraidissements en "bonne position".

6° Elle ne nécessite aucun outillage spécial, aucune manoeuvre inhabituelle ; elle est aussi simple d'application que la position classique.

7° Nous la préconisons à titre préventif dans toute immobilisation de la main, surtout prolongée, sauf si un cas particulier oblige à adopter une attitude spéciale (greffe tendineuse par exemple).

8° Nous l'avons utilisée à titre curatif pour tenter de réimmobiliser des mains déjà rétractées, après capsulectomies ou capsuloclasies. Nous n'avons pas assez de recul pour juger de son action. Mais nous la proposons à titre d'adjuvant, au décours de toute intervention à visée de libération et de réhabilitation de la main.

9° Enfin elle permet une rééducation moins douloureuse et donc d'emblée plus efficace.

Vu, le Président de Thèse :

Pr. M. ROUX

Vu, le Doyen de la Faculté :

Pr. L. BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH

B I B L I O G R A P H I E

1. AHRER E. "Surgical treatment of hand injuries"
Brit. J. Plast. Surg. 12. 317-22. Janvier 1960

2. ALLEN H.S. et MASON M.L. "A Universal Splint for Immobilization of the hand in the position of function."
Quart. Bull Northwestern Univ. Med. Sch.
21. 218-227. 1947

3. BELL J-L. "Surgical considerations of hand rehabilitation".
Arch. Phys. Med. 41. 45-53. Fév. 1960.

4. BELL, MASON, ALLEN. "Management of acute crushing injuries of the hand and forearm over a five years period"
Am. J. Surg. 87. 370-378. 1954.

5. BETTMAN A.G. "Salvaging seriously injured hand and feet"
Plast. Rec. Surg. 7. 520-529. 1951.

6. BOUHIER F. Greffes cutanées de la main brûlée.
Thèse Montpellier 1942.

7. BOYES J.H. "Flexor-Tendon Grafts in the Fingers and Thumbs. An Evaluation of End results".
J. Bone and Joint Surg. 32.A. 489-499. Juillet 1950

8. BRANDON, MACOMBER. "Relationship of superficial and deep reconstructive surgery of the hand".
Plast. Rec. Surg. 5.139-147. 1950.

9. BRUNER J.M. "Problems of postoperative position and motion in Surgery of the hand" J. Bone and Joint Surg.
35A N°2. p. 355. Av. 1953.

10. BRUNER J.M. "Cornpicker injuries of the hand"
Plast. Rec. Surg. 21. 306-315. 1958.

11. BUNNELL S. Surgery of the hand.
Traité Philadelphie 1948. pp 605-677.

13. COLSON P., GANGOLPHE M. Traumatisme grave de la main. Séquelles cicatricielles. Lyon Chirurgical 55. 784-787 Sept.59.

14. CRAVEN R.E, DURAN R.J. "Management of burn deformities of a hand" Am. J. Surg. 100. 802-804 Nov. 1960

15. DRAIN M. : Thèse Paris 1940. Foulon Imp.

16. DUFOURMENTEL L. Chirurgie Réparatrice et correctrice Masson Paris 1939.

17. DUFOURMENTEL C, MOULY R. Chirurgie Plastique 1 Vol. Flammarion Paris 1959.

18. EVANS E.M. "The treatment of major injuries of the hand". Brit. J. Plast. Surg. 2, 150-174. 1949-1950.

19. FLATT E ADRIAN "Minor hand injuries" J. Bone and Joint Surg. 37B, 117-125. 1955.

20. FLYNN "Compound wounds of the hand". Annales Surg. 135, 500-507. 1952.

21. FLYNN J.E. "Burned and traumatic hands" Arch. Surg. 1947.

22. FLYNN "Problems with trauma of the hand" J. Bone and Joint Surg. 35A. 132-140. 1953

23. FOWLER "Mobilization of métacarpophalangeal joints. Arthroplasty and capsulotomy". J. Bone and Joint Surg. 29. 193-202. 1947

24. FRENI, WARREN "End results of rehabilitation of war wounds of the hand". Arch. Surg. 63. 774-782. 1951.

25. GARBAY J. Encyclop. Méd. Ch. 14083 A 10. 14083 C 10. Paris.

26. GILLIES sir H. and D.R. MILLARD. The principle and art of Plastic Surgery. 2 Vol. Little, Brown et Cie. Boston.

27. GOSSET J., ISELIN M., MOREL-FATIO D., MERLE D'AUBIGNE R., TUBIANA R. "Infections et blessures de la Main". Revue du Praticien 6. 3513_3594. 1956.

28. GOLDNER L. "Deformities of the hand incidental to pathological changes of the extensor and intrinsic muscle mechanisms". J. Bone and Joint Surg. 35A 115-131 Janvier 53.

29. GREELEY. Procédés plastiques pour la correction des rétractions cicatricielles de la main. Am. J. of Surg. 1947.

30. HARDY S.B. "Rehabilitation of the injured hand". Am. J. of Surg. 72. 352-362. 1946.

31. HENNEIENG F. "Contribution à la chirurgie réparatrice des mains brûlées". Thèse Paris 1957 Dact.

32. HILTON J. Rest and Pain. Londres. Bell and Daldy 1863.

33. ISELIN M. Chirurgie de la main. 1Vol. Masson Paris 1955.

34. KANAVEL A.B. Infections of the hand. Ed. 5. Philadelphie Lea and Febiger 1925.

35. KOCH S.L., MASON M.L. "Purposeful splinting following injuries of the hand". Surg., Gynec. and Obstet. 68 1-16. 1939.

36. LANCE M. Gaz. Hôpitx Fév. 1940. 113-122.113.

37. LAGROT F. La main des brûlés. R. Orthop. 34, 35-42. 1948.

38. LAGROT F., PY N. Rev. chir. Orthop. 1954.

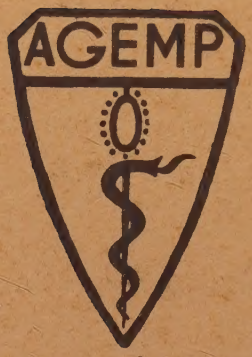
39. LAGROT F., PY N. "LA désinsertion des muscles fléchisseurs des doigts dans le traitement des mains de brûlés". Ann. Chir. 13. 1015-1018. Sept-59

40. LITTLER "Metacarpal reconstruction". J. Bone and Joint Surg. 20. 723-737. 1947.

41. LITTLER J.W. "Architectural principles of reconstructive hand Surgery". Surg. Clin. North America 31. 463-476. 1951.

42. LITTLER J.W. "The physiology and dynamic function of the hand"Surg. Clin. North America. 40. 259-266. Avril 1960.
43. MAC INDOE A.H. Lancet 2 377-378. 1941.
44. MASON "Principles of management of open wounds of the hand". Am. J. Surg. 80, 767-771. 1950.
45. MERLE D'AUBIGNE R. Affections traumatiques; Flammarion Paris 1 Vol. 1951.
46. MERLE d'AUBIGNE R. "Pour l'adoption d'un système d'évaluation de la nobilité des articulations". Rev. Ch. Orth. 39. 2 233-235. 1953.
47. METCALF L.W., WHALEN W. "The surgical, social and economic aspects of a unit hand injury". J. Bone and Joint Surg. 39A. 317-325. 1957.
48. MOREL-FATIO D., TUBIANA R. "Brûlures de la main". J. de Chir. 64 359-373 et 520-536. 1948.
49. MOREL-FATIO D."Traitement local précoce des brûlures" Sem. des Hôp. Av. 1954.
50. MOREL-FATIO D., LAGROT F. Rapport 56e Congrès Français de Chirurgie Paris 1954. Biblio.
51. MOREL-FATIO D., BITKER M.P., RECHT P. "Plaies des Mains". Annales de Chirurgie N°19-20. Oct. 59.
52. NAPIER J.R. "The prehensile mouvements of the human hand". J. Bone and Joint Surg. 38B 902-923. 1956.
53. PATURET G. Traité d'anatomie humaine Tome II. Paris Masson 1951.
54. POSCH J., WELLER C.N. "Mangle and severe injuries of the hand in children". J. Bone and Joint Surg. 36A. 57-63. 1954.
55. PRATT D.R. "Suggestions on immobilization of hand". Bull. U.S. Army Med. Dept. N°86. 105-106 Mars 1945.
56. PULVERTAFT R.G. "Muscle and Tendon diseases and Injuries". In British Surgical Practice. Vol.6 pp 128-163 Londres 1949.

57. PULVERTAFT R.G. "Lacerations of the hand"
Brit. Med. Journal 2. 1952.
58. PY.N. Les mains de brûlés. Thèse Alger 1952 Biblio.
59. PY N, BENASSAYAG E. "Traitement des mains de brûlés"
Afr. Fr. Chirurg. 18. 47-50. 1960.
60. ROUVIERE H. Anatomie Humaine 7ème Ed. 3 Vol. Masson
Paris 1954.
61. RUBIN, SHAPIRO, ROBERTSON. "Three fundamental principles
of hand Surgery". Am. J. of Surg. 80.
57-62. 1950.
62. SCHENKER A.W. "La goniométrie, méthode perfectionnée de
mensuration du mouvement des articulations."
N-Y. State J. Méd. 56.4, 539-545. Fév. 1956.
63. SLOCUM, PRATT. "Disability évaluation for the hand".
J. Bone and Joint Surg. 28. 491-495. 1946.
64. SOUQUET R., CHANCHOLLE A.R. Plaies de la Main (Biblio)
1 Vol. 1959. Paris G. Doin Ed.
65. TUBIANA R. In Encyclopédie Méd. Chir. Paris.
14047 D 10.
66. VANDERVAEL F. Analyse des mouvements du corps humain.
1 Vol. 1956. Paris. Maloine Ed.
67. VERDAN C. Chirurgie réparatrice et fonctionnelle des
tendons de la main. 1 Vol. 1952 :
Exp. Scient. Fr. Editeurs.
68. WAINERDI. J.A.M.A. 14 Juin 1952 149 N°7 661-662.
69. ZANCOLLI E. "Raideurs des doigts"
Prensa Méd. Argent. Avr. 60.



AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V^e
Téléphone : ODÉon 58-90